

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **2000231588 A**(43) Date of publication of application: **22.08.00**

(51) Int. Cl. **G06F 17/60**  
**G06F 17/00**

(21) Application number: **11033485**(71) Applicant: **NEC CORP.**(22) Date of filing: **10.02.99**(72) Inventor: **HORI YOSHIKI**(54) **DEMAND PREDICTIVE SYSTEM**

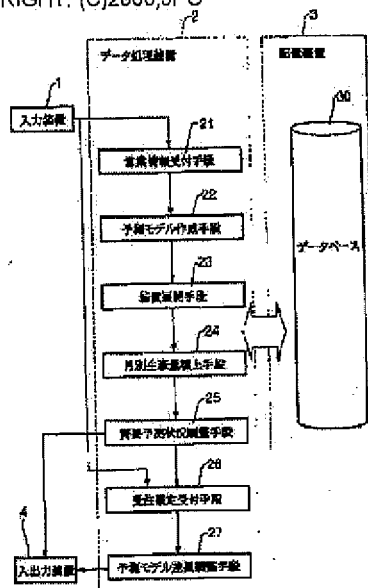
## (57) Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To adjust a production plan for members constituting a device in a demand predictive stage.

**SOLUTION:** A business information receiving means 21 fetches predictive information from business section through an input device 1 and stores it in a database 30. A predictive model producing means 22 produces a predictive model on the basis of the predictive information. A device developing means 23 decomposes a device, etc., to be used for the predictive model to the members of a minimum unit. A monthly production quantity accumulating means 24 performs monthly accumulation according to a delivery period to a customer of the predictive information for every decomposed member. A demand predictive situation adjusting means 25 compares the production quantity of monthly produceable members with predictive quantity of accumulated members, subsequently adjusts the predictive model, executes demand predictive simulation and shows results on an input-output device 4. An order acceptance determination

receiving means 26 fetches firm order information and a predictive model difference adjusting means 27 analyzes the difference between the firm order information and demand prediction due to the predictive model and corrects the predictive model.

COPYRIGHT: (C)2000,JPO



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-231588

(P2000-231588A)

(43) 公開日 平成12年8月22日 (2000.8.22)

(51) Int.Cl.<sup>7</sup>

識別記号

F I

キーワード (参考)

G 0 6 F 17/60

G 0 6 F 15/21

Z 5 B 0 4 9

17/00

15/20

F

審査請求 有 請求項の数 2 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平11-33485

(22) 出願日 平成11年2月10日 (1999.2.10)

(71) 出願人 000004237

日本電気株式会社

東京都港区芝五丁目7番1号

(72) 発明者 堀 義明

東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株式会社内

(74) 代理人 100108578

弁理士 高橋 昭男 (外3名)

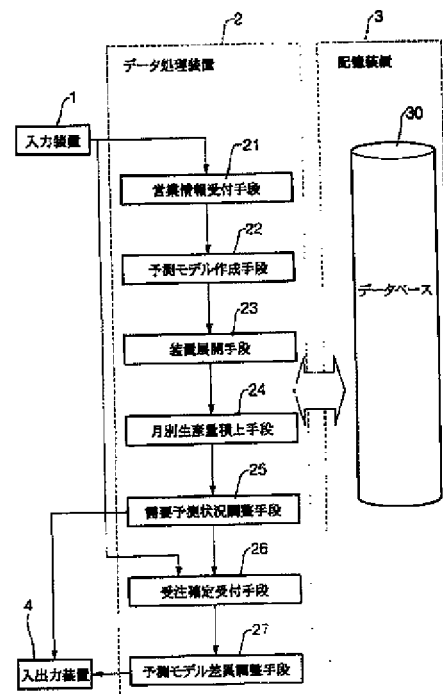
Fターム (参考) 5B049 AA02 BB07 CC24 EE41

(54) 【発明の名称】 需要予測システム

(57) 【要約】

【課題】 需要の予測段階において装置を構成する部材の生産計画を調整する。

【解決手段】 営業情報受付手段21は、入力装置1を介して営業からの予測情報を取り込んでデータベース30に記憶する。予測モデル作成手段22は、予測情報に基づいて予測モデルを作成する。装置展開手段23は、予測モデルに使用する装置等を最小単位の部材にまで分解する。月別生産量積上手段24は、分解された部材毎に、予測情報の客先への納入納期によって月毎に集計する。需要予測状況調整手段25は、月毎に生産可能な部材の生産数量と、集計された部材の予測数量とを比較した後に、予測モデルを調整して需要予測のシミュレーションを実行し、結果を入出力装置4に表示する。受注確定受付手段26は受注確定情報を取込み、予測モデル差異調整手段27は、受注確定情報と、予測モデルによる需要予測との差異を分析して予測モデルを修正する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 予測モデルに基づいて需要のシュミレーションを行う需要予測システムであって、客先の受注確度、機種名、台数、金額、納入納期等を含む予測情報を営業から取り込む営業情報受付手段と、前記予測情報に基づいて予測モデルを作成する予測モデル作成手段と、前記予測モデルで対象とされる装置を、前記装置を構成する最小単位の部材まで分解する装置展開手段と、前記部材の予測数量を、前記予測情報における前記客先への納入納期による月毎、かつ前記部材毎に集計する月別生産量積上手段と、月毎に生産可能な前記部材の生産数量を参考に、前記予測情報を変数として前記部材の前記予測数量に対するシュミレーションを実行し、このシュミレーション結果に基づいて前記部材の前記予測数量と前記生産数量とを比較して表示することによって前記部材の生産計画を調整する需要予測状況調整手段とを備えることを特徴とする需要予測システム。

【請求項2】 受注確定情報を取込む受注確定受付手段と、前記受注確定情報と、前記予測モデルによる前記シュミレーション結果との差異を分析して、前記予測モデルを修正する予測モデル差異調整手段とを備えることを特徴とする請求項1に記載の需要予測システム。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、受注生産において客先からの需要を予測する需要予測システムに関する。

## 【0002】

【従来の技術】従来、例えば電話交換機等は受注生産とされているが、長期例えば6カ月以上の製作期間を要する特殊部品が多数存在するために、受注を請けてから製造を開始していたのでは、著しく納期が遅れてしまうという問題がある。そこで、予め受注を請ける前から需要を予測して、各種部品の生産計画を立案する等によって各種部品を調達しておく必要がある。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】ところで、上記のような需要の予測は経験則または勘に頼って行われており、実際に確定した受注に対して、高い精度の需要の予測を安定して行うことが困難であるばかりでなく、例えば必要とされる各部品毎の生産計画の立案および調整が困難であるという問題があった。本発明は上記事情に鑑みてなされたもので、受注生産における需要予測において、需要の予測段階において対象とされる装置を構成する部材の生産計画を調整することが可能な需要予測システムを提供することを目的とする。

## 【0004】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決して係る

目的を達成するために、請求項1に記載の本発明の需要予測システムは、予測モデルに基づいて需要のシュミレーションを行う需要予測システムであって、客先の受注確度、機種名、台数、金額、納入納期等を含む予測情報を営業から取り込む営業情報受付手段と、前記予測情報に基づいて予測モデルを作成する予測モデル作成手段と、前記予測モデルで対象とされる装置を、前記装置を構成する最小単位の部材まで分解する装置展開手段と、前記部材の予測数量を、前記予測情報における前記客先への納入納期による月毎、かつ前記部材毎に集計する月別生産量積上手段と、月毎に生産可能な前記部材の生産数量を参考に、前記予測情報を変数として前記部材の前記予測数量に対するシュミレーションを実行し、このシュミレーション結果に基づいて前記部材の前記予測数量と前記生産数量とを比較して表示することによって前記部材の生産計画を調整する需要予測状況調整手段とを備えることを特徴としている。

【0005】上記構成の需要予測システムでは、営業から入力される例えば客先の受注確度、機種名、台数、金額、納入納期等の予測情報に基づいた予測モデルによって、需要のシュミレーションが行われる段階において、例えば客先への納入納期を前後する等によって、客先に納入する装置を構成する各部材の月々の生産計画を調整することができ、シュミレーション結果である例えば部材の予測数量等からなる需要予測に基づいて、客先に対して例えば納入納期の調整や装置の機種等の提案が可能となる。

【0006】さらに、請求項2に記載の需要予測システムは、受注確定情報を取込む受注確定受付手段と、前記受注確定情報と、前記予測モデルによる需要予測との差異を分析して、前記予測モデルを修正する予測モデル差異調整手段とを備えることを特徴としている。

【0007】上記構成の需要予測システムでは、予測情報に基づいて作成された予測モデルによる需要予測に対して、受注確定情報との比較を行うため、両者の差異を抽出して予測モデルを調整することができ、予測モデルの予測精度を向上することができると共に、予測モデルを使用した需要予測のシュミレーション結果の信頼性を向上することができる。

## 【0008】

【発明の実施の形態】以下、本発明の需要予測システムの実施形態について添付図面を参照しながら説明する。図1は本発明の一実施形態に係る需要予測システムのブロック構成図である。本実施の形態による需要予測システムは、例えば電話交換機の需要予測に使用されるものであって、図1に示すように、入力装置1と、データ処理装置2と、記憶装置3と、入出力装置4とから構成されている。データ処理装置2は、営業情報受付手段21と、予測手段作成手段22と、装置展開手段23と、月別生産量積上手段24と、需要予測状況調整手段25

と、受注確定受付手段26と、予測モデル差異調整手段27とから構成されている。記憶装置3はデータベース30を具備している。

【0009】営業情報受付手段21は、入力装置1を介して営業からの予測情報、例えば客先の受注確度、国名、プロジェクト名、予測物件名、機種名、回線数（電話加入者の数）、台数、営業担当、予想金額、納入納期等を取り込んでデータベース30に記憶する。予測モデル作成手段22は、予測情報に基づいて過去に推定した予測モデルをデータベース30から検索する。また、検索に失敗して過去に推定した予測モデルが見つからなかった場合には、新たに予測モデルを作成してデータベース30に記憶する。装置展開手段23は、予測モデルで使用する装置の部材を展開、すなわち装置を構成する最小単位の部材まで分解する。月別生産量積上手段24は、展開された部材を予測情報の受注見込み客先への納期によって月毎にまとめて、部材毎に積上、すなわち集計する。需要予測状況調整手段25は、月毎に生産可能な部材の数量と、積上げられた部材の数量とを比較した後、予測モデルにおいて例えば客先への納期を変化させる等によって、需要予測のシミュレーションを実行し、このシミュレーションの結果を入出力装置4に例えばグラフ化する等によって表示する。なお、シミュレーション結果は必要に応じて修正可能とされている。受注確定受付手段26は、入力装置1を介して受注確定情報を取込み、データベース30に記憶する。予測モデル差異調整手段27は、受注確定情報と、予測モデルによる需要予測との差異を分析して予測モデルを修正する。

【0010】本実施の形態による需要予測システムは上述の構成を備えており、次に、需要予測システムの動作について図1から図3を参照しながら説明する。図2は需要予測システムの動作を示すフローチャートであり、図3は需要予測システムの動作を示す図である。先ず、営業情報受付手段21が起動される。入力装置1は、例えば営業システムから営業情報をデータリンクするインタフェイス機能を有しており、営業システムから営業情報がリンクされると営業情報受付のプログラムが起動し、営業情報から予測情報を選別して、例えば客先の受注確度、国名、プロジェクト名、予測物件名、機種名、回線数、台数、営業担当、予想金額、納入納期等の情報を営業情報ファイル31に記憶する（ステップS1）。なお、これと同時に、図3に示すように、受注確定受付手段26が起動されて営業情報の中に受注確定情報が存在したときには、受注確定情報を選別して例えば客先の国名、プロジェクト名、予測物件名、機種名、回線数、台数、機器明細等を受注確定情報ファイル40に記憶する（図3におけるステップT1）。

【0011】営業情報のリンクが完了した後、予測モデル作成手段22が起動される。ここでは、先ず、受注確度の選別のプログラムが起動して営業情報ファイル31

から所定の受注確度を有する予測情報が選別される（ステップS2）。なお、選別された予測情報には、例えば次の受注確度の選別の際に対象外となるように選別済みのサインを付与しておく。選別された予測情報は客先納期、機種等に基づいて並べ替えられる（ステップS3）。予測情報の機種名が決まっていれば（ステップS4のYES側）、機種モデル選別のプログラムを起動して、予測情報の機種名と同じ機種名の機種モデルを機種モデルファイル32から抽出する（ステップS5）。ここで、選別された機種モデルは、予測モデルとされる。予測情報の機種名が決まっていなければ（ステップS4のNO側）、予測情報の回線数が決まっているか否かを回線数確定で判定し（ステップS6）、回線数が決まっていなければ（ステップS6のNO側）、金額換算回線数のプログラムを起動して金額モデルファイル33から予想金額と同額もしくは近傍の金額の金額モデルを検索して、選択された金額モデルに対応する機種を標準機種として設定する（ステップS7）。ここで、選択された金額モデルは、予測モデルとされる。一方、回線数が確定している場合には（ステップS6のYES側）、予測情報の台数が確定されているか否かを台数確定のプログラムで判定し（ステップS8）、台数が確定していなければ（ステップS8のNO側）、台数割り出しのプログラムを起動して、例えば適宜の回線数の範囲において選択された機種が何台必要かを算出する（ステップS9）。

【0012】台数が決定した後、予測情報の国名に対するオプション、例えば納入国の特殊事情に応じた適宜のオプションを国オプションファイル34から選択して予測モデルに付加する（ステップS10）。次に、予測モデル選別のプログラムを起動して、作成された予測モデルが既に予測モデルファイル35に存在するか否かをチェックし、予測モデルが存在しなければ（ステップS12のNO側）、予測モデルを予測モデルファイル35に記憶する（ステップS13）。その後、案件作成のプログラムが起動されて、予測モデルと予測情報を結合することによって作成された案件モデルを案件モデルファイル36に記憶する（ステップS14）。

【0013】次に、装置展開手段23が起動される。ここでは、先ず、図3に示すように、装置展開のプログラムが起動されて、案件モデルファイル36の予測モデルに記載されている例えば装置番号に基づいて、装置構成ファイル37から、この装置番号に対応する装置を構成する全ての部材が抽出される（ステップS15）。その後、月別生産量積上手段24が起動されて、展開された各部材に客先納期を付加して、月毎に集計する。この処理は、案件モデルファイル36に格納されている全ての予測物件名に対して行われて、集計結果は積上状況ファイル38に記憶される（ステップS16）。次に、需要予測状況調整手段25が起動されて、積上げられた月毎

の部材の数量は、生産能力ファイル39から取得された各月毎に生産出来る部材の数量（生産数量）と比較されて、生産できる部材の数量を越える場合には、例えば客先納期を前後する等の調整によって、月々における積上げられた部材の数量が互いに等しくなるように、すなわち月々の生産に掛かる負荷が平均になるように均されて予測数量とされる。そして、予測数量と生産数量を、例えば国別、月別、客先別、機種別等で比較した例えばグラフ等が入出力装置4において表示される（ステップS17）。

【0014】なお、以上のように作成された予測数量等は、例えば他の客先に対応して納期調整が可能とされており、調整時においては、積上げられた月毎の部材の数量の再計算が行われる。さらに、以上のような予測数量を作成した後に、受注が確定した場合には、入力装置1を介して受注確定情報を受注確定情報ファイル40に記憶する（ステップT1）。また、入出力装置4から予測モデルの差異の調整が要求されると、予測モデル差異調整手段27が起動されて、受注確定情報ファイル40の受注確定情報および積上状況ファイル41の情報と、予測モデルファイル35の予測モデルとの比較が行われ、例えば予測情報の予測物件名毎に、両者の差異が入出力装置4のディスプレイ等に表示される。この両者の差異を基にして、予測モデルの補正データを作成して予測モデルの調整を行う。

【0015】本実施の形態による需要予測システム10によれば、営業から入力される例えば客先の受注確度、機種名、台数、金額、納入納期等の予測情報に基づいた予測モデルによって需要予測のシュミレーションが行われる段階において、例えば客先への納入納期を前後する等によって、客先に納入する装置を構成する各部材の月々の生産計画を調整することができ、シュミレーション結果の需要予測に基づいて客先に対して例えば納入納期の調整や装置の機種等の提案が可能となる。さらに、予測情報に基づいて作成された予測モデルによるシュミレーション結果に対して、受注確定情報との比較を行うため、両者の差異を抽出して予測モデルを調整することが

でき、予測モデルの予測精度を向上することができると共に、予測モデルを使用した需要予測のシュミレーション結果の信頼性を向上することができる。

#### 【0016】

【発明の効果】以上説明したように、請求項1記載の本発明の需要予測システムによれば、予測モデルによって需要予測のシュミレーションが行われる段階において、客先に納入する装置を構成する各部材の月々の生産計画を調整することができ、需要予測のシュミレーション結果に基づいて、客先に対して例えば納入納期の調整や装置の機種等の提案が可能となる。さらに請求項2記載の需要予測システムによれば、予測情報に基づいて作成された予測モデルによるシュミレーション結果に対して、受注確定情報との比較を行うため、両者の差異を抽出して予測モデルを調整することができ、予測モデルの予測精度を向上することができると共に、予測モデルを使用した需要予測のシュミレーション結果の信頼性を向上することができる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の一実施形態に係わる需要予測システムのブロック構成図である。

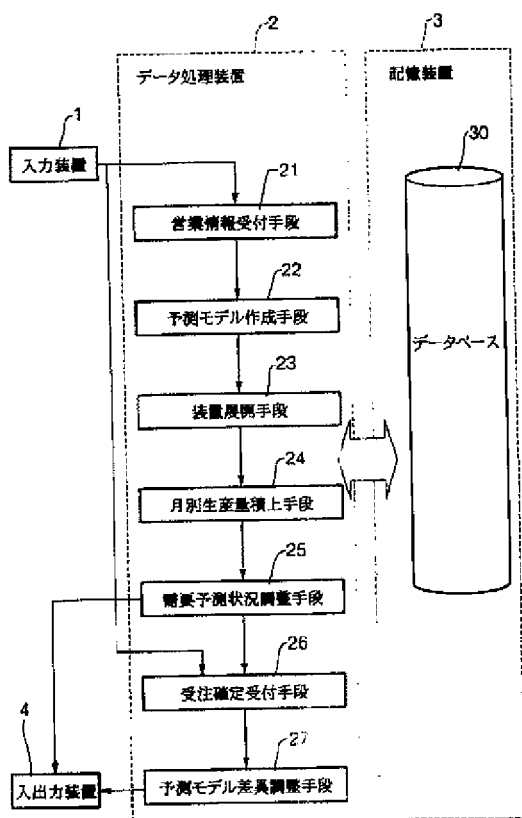
【図2】 需要予測システムの動作を示すフローチャートである。

【図3】 需要予測システムの動作を示す図である。

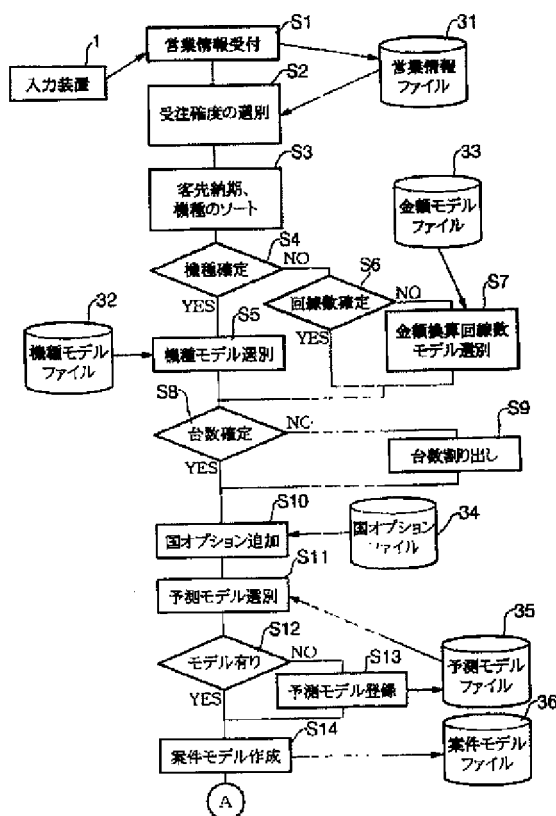
#### 【符号の説明】

- 1 入力装置
- 2 データ処理装置
- 3 記憶装置
- 4 入出力装置
- 21 営業情報受付手段
- 22 予測モデル作成手段
- 23 装置展開手段
- 24 月別生産量積上手段
- 25 需要予測状況調整手段
- 26 受注確定受付手段
- 27 予測モデル差異調整手段
- 30 データベース

【図1】



【图2】



【図3】

